# MD4 LAP MANUALE UTENTE

By Athena Evolution

ITALIANO

# INDICE



Gentile Cliente

Grazie per aver scelto un prodotto della linea DATA ACQUISITION AND ANALYSIS SYSTEMS di **GET** by **Athena Evolution**.
Certi che la nostra passione ed esperienza potranno aiutarla ad esprimersi, con successo, in tutte le competizioni in cui vorrà cimentarsi, la invitiamo a leggere il presente manuale sicuri che potrà aiutarla nel corretto utilizzo del suo nuovo dispositivo **GET** by **Athena Evolution**.
Il dispositivo **MD4 LAP**, grazie alla tecnologia GPS , consente la registrazione e la visualizzazione in tempo reale di tempi sul giro, intertempi, velocità, senza l'uso di sensori esterni.
Caratterizzato dalla massima facilità di utilizzo e flessibilità, l'**MD4 LAP** contiene memorizzati all'interno traguardi e settori delle principali piste Italiane e Spagnole e consente la creazione e la personalizzazione di qualsiasi circuito in cui vi troviate.
Il riconoscimento automatico della pista renderà semplice e intuitivo l'utilizzo di questo dispositivo

# 1 IL KIT MD4 LAP

Il sistema **MD4 LAP** comprende:

- Valigetta
- Dashboard **MD4 LAP**
- n°1 Antenna GPS
- n° 1 Cablaggio di alimentazione “ **MAIN**” con connettori per ingresso in frequenza “**RPM**” e alimentazione “**POWER**”
- n° 1 Cablaggio per la connessione di 4 ingressi ana logici
- Occhielli per il collegamento alla batteria della moto
- n°1 Cavo USB-miniUSB (tipo B)
- n°1 CD con il software dedicato
- Manuale istruzioni
- Adesivi **GET**

# 2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE E FUNZIONI

Il dispositivo MD4 LAP consente l'acquisizione di dati, parametri di pista, e dati cronometrici.
Le dimensioni ridotte ne consentono l'utilizzo in svariate applicazioni Motorsport.
I dati possono essere visualizzati direttamente sul dispositivo o scaricati e analizzati su PC grazie all'innovativo software MX2 in dotazione.

- Involucro plastico in ABS antiurto con grado di protezione IP67
- Alimentazione da 8 a 18 Volt continui.
- Memoria SD interna da 128MB: possibilità di acquisire fino a circa 30 ore di sessione.
- Display a matrice di punti transflettivo con possibilità di personalizzazione pagine
- Real Time Clock (RTC) interno
- Modulo GPS ad alta sensibilità interno (4 Hz)
- Possibilità di lettura del display nelle ore notturne mediante retro-illuminazione
- Allarmi, e relative soglie, impostabili dall'utente e visualizzabili su display e/o segnalate dall'accensione di uno o più led.
- Visualizzazione su display degli impostabili dall'utente
- Flash di segnalazione miglior tempo e migliori intermedi
- Flash di cambiata con soglie di regime impostabili a piacere
- ingressi analogici 12 bit, 0-5 V, single ended (incrementabili con l'apposito modulo di espansione).
- Ingressi in frequenza 1-10000 Hz per sensori ABS, ad effetto di HALL, induttivi TTL, RPM pick-up
- 1 porta CAN 2.0A&B, 1Mbits/s per collegamento ad altri dispositivi quali ECU, o modulo espansione canali
- 1 porta di comunicazione USB 1.1 (compatibile USB 2.0)
- Canale interno per la misura della tensione di batteria
- Calibrazione dei sensori e definizione degli zeri, direttamente dal dispositivo
- Visualizzazione tempo sul giro.
- Visualizzazione del numero dei giro in corso
- Visualizzazione dati provenienti dai sensori montati a bordo con possibilità di decidere la disposizione grafica desiderata
- Rilevamento e visualizzazione della velocità tramite GPS
- Visualizzazione archivio e report di sessione con esposizione elenco tempi, intertempi, calcolo del migliore giro teorico, valori minimi e massimi di ogni singolo parametro acquisito
- Cronometro con visualizzazione tempo sul giro ed un massimo di 4 intertempi;
- Archivio piste con possibilità di memorizzare fino a 100 circuiti
- Compatibile con il software di analisi dati MX2

**GET** by **Athena Evolution** si riserva di implementare nel tempo nuove funzioni.
Tutte le informazioni relative a questo e ad altri prodotti **GET** by **Athena Evolution** sono disponibili all'interno del sito internet: www.getdata.it

# 3 DISPOSIZIONE DEI COMANDI E DELLE CONNESIONI DELL'MD4 LAP

# 4 PER UN CORRETTO UTILIZZO

L'utilizzo dell' **MD4 LAP** richiede di osservare le seguenti norme:

- Installate il vostro MD4 in modo che non risulti sottoposto a vibrazioni eccessive .
- Non fissate le ghiere dei connettori per i cavi antenna e ingresso/alimentazione in modo eccessivo: **serratele a mano**.
- Attendete che il vostro MD4 abbia ricevuto i segnali dai satelliti GPS prima di iniziare un'acquisizione: maggiore è il numero di satelliti "visti" dallo strumento maggiore sarà la precisione di tutti i valori basati su questo sistema.
- Evitate di esporre il vostro **MD4 LAP** a getti d'acqua troppo violenti (ad esempio con la lancia) ed accertatevi di chiudere lo sportello in gomma laterale ed il connettore CAN durante l'utilizzo dello strumento in ambienti umidi.

# 5 AVVERTENZE

Prima di procedere con l'utilizzo del vostro **MD4 LAP** accertatevi di aver seguito quanto prescritto nel capitolo relativo all'installazione del dispositivo
Non cercare di smontare il dispositivo in caso di cattivo funzionamento: consultate il vostro rivenditore o l'assistenza tecnica **GET**.

# 6 INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

Prima di utilizzare il vostro acquisitore **MD4 LAP** accertatevi di aver ottemperato alle semplici norme di installazione di seguito descritte:

## 6.1 INSTALLAZIONE DEL CRUSCOTTO MD4 LAP SULLA MOTO

Fissate il vostro MD4 alla moto in modo sicuro : cercate comunque di eseguire un accoppiamento che sia in grado di smorzare il più possibile le vibrazioni provenienti dal veicolo stesso.
Verificate di aver rispettato tutte le norme relative all'installazione dei vari sensori (vedi schede di installazione relative).
Accertatevi che una volta fissato non sia di intralcio nella guida e che sia visibile al pilota, eseguite la stessa verifica anche per tutti i cablaggi elettrici installati nel veicolo.

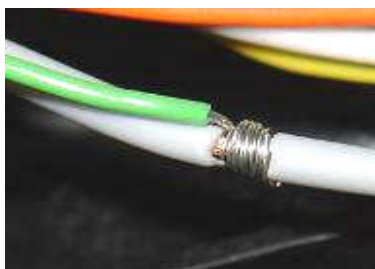
## 6.2 COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE

L'alimentazione del vostro **MD4** deve essere esclusivamente collegata al connettore maschio siglato **POWER** proveniente dal cablaggio **MAIN** dello strumento.
Utilizzare l'apposito cavo per il collegamento alla batteria della moto prestando attenzione a non invertire la polarità: il filo rosso deve essere inserito nel polo positivo, il filo nero nel polo negativo della batteria.

**ATTENZIONE:** nelle moto prive di batteria utilizzare l'apposito kit di alimentazione ausiliaria comprensivo di batteria ricaricabile e caricabatterie (venduti separatamente)

## 6.3 NORME PER LA CONNESSIONE DEI CABLAGGI RPM E TPS

Per realizzare la connessione RPM (giri motore) e TPS (posizione della farfalla di iniezione) utilizzare i cablaggi (venduti separatamente) specifici per la moto su cui deve essere installato l'acquisitore **MD4**.
Eseguire il collegamento rispettando quanto prescritto nelle istruzioni allegate al cablaggio fornito: per ottenere un'affidabilità superiore si consiglia di incidere il filo dell'impianto elettrico di serie, prestando attenzione a non tagliare i conduttori interni in rame, e di eseguire la saldatura dei fili con un saldatore a stagno (evitate connessioni a mezzo di "ruba segnali", connettori a crimpare o i soli fili arrotolati gli uni sugli altri). Una volta realizzata la saldatura ricoprite il tutto con del nastro isolante da elettricisti: meglio se utilizzate anche del nastro auto agglomerante per garantire una maggiore protezione alla connessione elettrica .

ITALIANO

# 7 FUNZIONI DELL'MD4 LAP

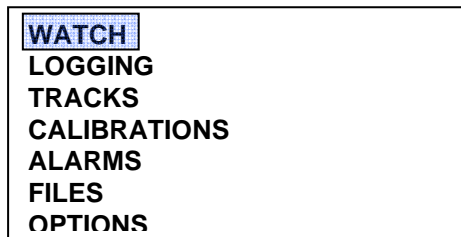
Il vostro **MD4 LAP** raccoglie le funzioni in pagine di menù sfogliabili tramite i tasti posti sul frontale. Seguendo quanto esposto nei capitoli successivi imparerete ad utilizzare rapidamente e con soddisfazione il vostro nuovo strumento **GET**.

## 7.1 ACCENSIONE / SPEGNIMENTO

Per accendere il vostro **MD4 LAP** mantenere premuto per circa 2 secondi il tasto **SET**: il dispositivo emetterà un flash su tutti i led ed entrerà nella pagina di menù principale. Il led blu rimarrà acceso fino a che non saranno ricevuti i segnali provenienti dai satelliti del sistema GPS.
Per spegnere il vostro **MD4 LAP** premete contemporaneamente i tasti **SET** e **MENU.**

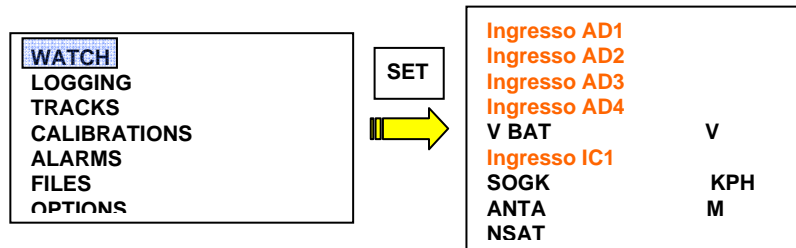
## 7.2 PAGINA MENU PRINCIPALE

All'accensione l'**MD4 LAP** visualizza la seguente schermata:

**WATCH**
**LOGGING**
**TRACKS**
**CALIBRATIONS**
**ALARMS**
**FILES**
**OPTIONS**

**NOTA:** la voce **OPTIONS** viene visualizzata scorrendo le voci di menù con i tasti **FRECCIA DX.**

Non appena l'acquisitore **MD4 LAP** viene acceso la voce **WATCH** risulta evidenziata: scorrete le voci con i tasti **FRECCIA DX** / **FRECCIA SX** e confermate la scelta fatta con il tasto **SET** per entrare nella pagina di sottomenù desiderata.
Per tornare al **MENU PRINCIPALE** da una qualsiasi pagina di sottomenù premete il tasto **MENU** posto sul vostro **MD4 LAP**.

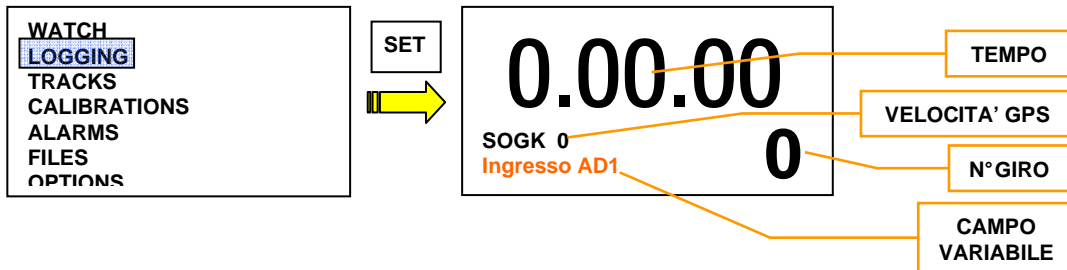
## 7.3 PAGINA WATCH

La pagina **WATCH** consente di visualizzare lo stato di alcuni parametri del vostro acquisitore **MD4 LAP**:
Dal menù principale selezionate, nel caso non lo fosse già, il campo **WATCH** nel menù principale utilizzando i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX**, confermate la selezione premendo il tasto **SET**: il display visualizzerà la schermata di **WATCH**

- **Ingresso AD1**: consente di visualizzare, se collegato e calibrato correttamente, lo stato del sensore associato al canale di acquisizione **AD1** (vedi cap. **7.6** del presente documento).
- **Ingresso AD2**: consente di visualizzare, se collegato e calibrato correttamente, lo stato del sensore associato al canale di acquisizione **AD2** (vedi cap. **7.6** del presente documento).
- **Ingresso AD3**: consente di visualizzare, se collegato e calibrato correttamente, lo stato del sensore associato al canale di acquisizione **AD3** (vedi cap. **7.6** del presente documento).
- **Ingresso AD4**: consente di visualizzare, se collegato e calibrato correttamente, lo stato del sensore associato al canale di acquisizione **AD4** (vedi cap. **7.6** del presente documento).
- **VBAT**: visualizza il valore di tensione – espresso in Volt – della batteria di alimentazione dell'**MD4 LAP**.
- **Ingresso IC1**: consente di visualizzare, se collegato e calibrato correttamente, lo stato dell'ingresso **IC1** (per maggiori dettagli vedi cap. **7.6** del presente documento).
- **SOGK**: visualizza la velocità del veicolo calcolata in base al sistema GPS (devono essere ricevuti i segnali da almeno 4 - 5 satelliti).
- **ANTA**: altitudine, in metri, calcolata dal sistema GPS (dato attendibile con la ricezione di almeno 5 satelliti)
- **NSAT**: numero dei satelliti del sistema GPS ricevuti dallo strumento.

**ATTENZIONE:** i campi "ingresso …" contrassegnati in arancione compaiono solo se i relativi ingressi vengono configurati nel menù **CALIBRATION**. In caso non fosse configurato, ad esempio, il canale **AD1** il relativo campo non viene visualizzato e tutta la schermata si sposta verso l'alto di una riga.

## 7.4 PAGINA LOGGING

La pagina **LOGGING** visualizza, in tempo reale, i dati acquisiti dallo strumento. L'accesso dal menù principale è disponibile solo in modalità di acquisizione manuale (vedi cap.**7.9**), se il vostro **MD4 LAP** è configurato in acquisizione automatica apparirà la scritta **AUTO** sul display e l'apertura della pagina sarà inibita.
Ricordate che quando si accede alla pagina **LOGGING** dal menù principale (tramite il tasto **SET**) si genera istantaneamente una sessione di raccolta dati, che verrà fermata alla successiva pressione del tasto **SET**. Una volta interrotta la sessione verrà visualizzata la pagina di **SESSION REPORT** con tutti i dati acquisiti: scorrere le voci premendo il tasto **SET**, per abbandonare la pagina e tornare al menù principale premere **MENÙ.**

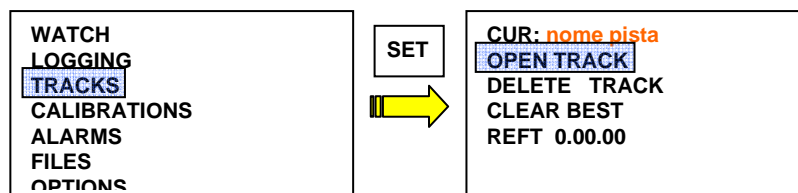
Dal menù principale selezionate, nel caso non lo fosse già, il campo **LOGGING** utilizzando i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX**, confermate la selezione premendo il tasto **SET**: il display visualizzerà la pagina di **LOGGING**

- Campo **TEMPO**: visualizza il tempo del giro appena concluso; la visualizzazione non viene aggiornata fino al passaggio sul traguardo il giro successivo (modalità KEEP), solo allora viene sostituita dal tempo dell'ultima tornata eseguita.

- Campo **SOGK**: visualizza la velocità del veicolo rilevata dal sistema GPS

- Campo **N°GIRO** : visualizza il numero del giro in corso

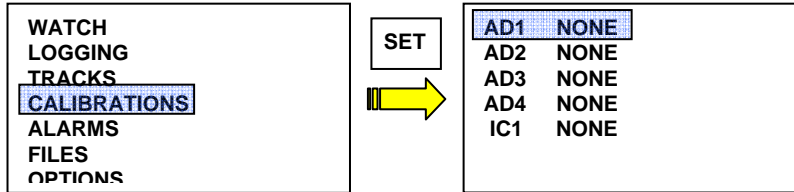
- Campo **VARIABILE**: in questa parte della pagina possono essere visualizzati i parametri descritti nella pagina di **WATCH**. Per far apparire il valore desiderato premere i tasti **FRECCIA DX** e **FRECCIA SX** del vostro **MD4 LAP**.

## 7.5 MENU TRACKS

Accedere al menù **TRACKS** dal menù principale dello strumento: una volta evidenziato il campo **TRACKS** (scorrendo le voci con il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX**) confermare la selezione con il tasto **SET**. Ricordate che potete uscire dalle voci selezionate con il tasto **MENÙ** senza apportare modifiche.

Utilizzando il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** potete scorrere le voci del sottomenù **TRACKS**, per selezionarle premete il tasto **SET**:

- **CUR**: campo non selezionabile che mostra la pista attualmente impostata nel vostro **MD4 LAP**.
- **OPEN TRACK**: selezionando questa voce apparirà la lista delle piste presenti all'interno del vostro **MD4 LAP**; scorrete la lista con il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** ed effettuate la selezione premendo **SET**: apparirà la scritta "**CONFIRM?**", premete **SET** nuovamente per confermare la pista o **MENÙ** per tornare alla lista delle piste. Una volta eseguita la selezione verrà aggiornato il campo **CUR**.
- **DELETE TRACK**: selezionando questa voce potete cancellare una delle piste presenti all'interno del vostro **MD4 LAP**; scorrete la lista con il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** ed effettuate la selezione premendo **SET**: apparirà la scritta "**CLEAR?**", premete **SET** nuovamente per cancellare la pista o **MENÙ** per tornare alla lista delle piste senza cancellare nulla. Premete il tasto **MENÙ** se volete tornare al menù **TRACKS**.
- **CLEAR BEST**: premendo **SET** su questa voce cancellate il miglior giro presente nello strumento
- **REFT**: selezionando con **SET** questa voce del menù **TRACKS** potete impostare un tempo di riferimento su cui verranno calcolate le differenze (delta) mostrate ad ogni passaggio sul traguardo. Impostate il valore tramite i tasti **FRECCIA DX** e **FRECCIA SX** e confermare ogni cifra con il tasto **SET**: si parte impostando i centesimi di secondo fino ai minuti. Se desiderate cancellare il valore **REFT** selezionate la voce tramite il tasto **SET** e premete il tasto **MENÙ**: all'apparire del testo "**CLEAR?**" premete **SET** ed il tempo di riferimento sarà azzerato.

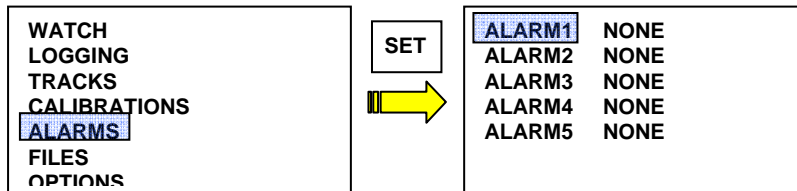
## 7.6 MENU CALIBRATIONS

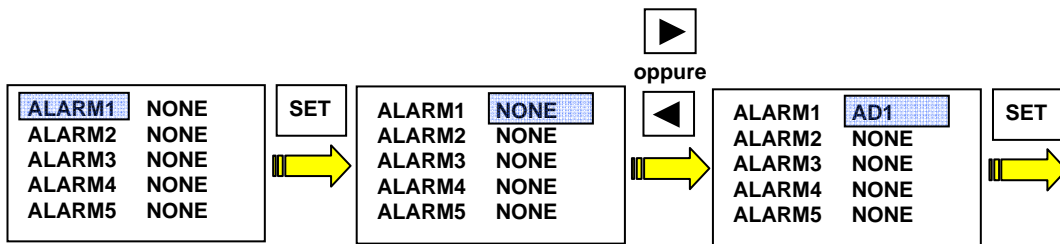
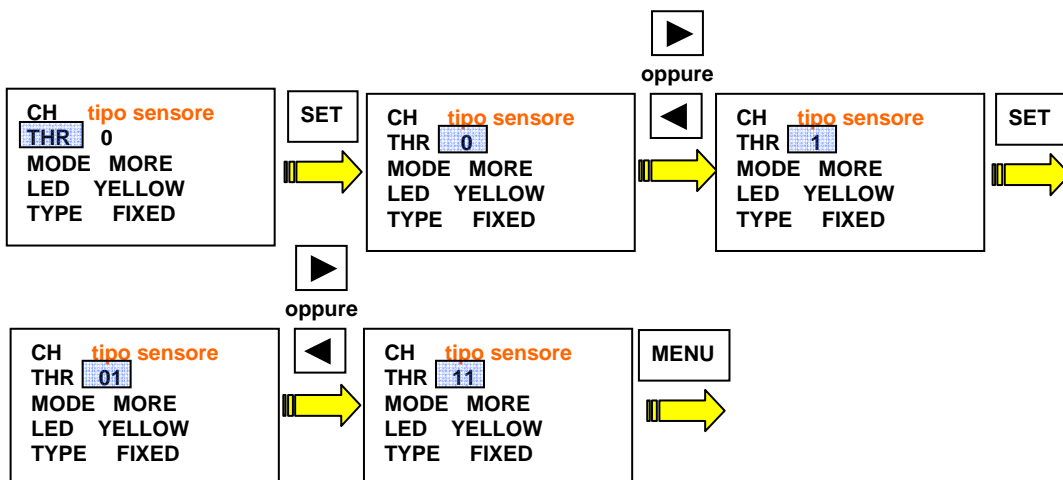
Accedere al menù **CALIBRATIONS** dal menù principale dello strumento: una volta evidenziato il campo **CALIBRATIONS** (scorrendo le voci con il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX**) confermare la selezione con il tasto **SET**.
In questa pagina potete configurare gli ingressi dello strumento in modo da gestire opportunamente i sensori ad esso collegati.
Ricordate che potete uscire dalle voci selezionate con il tasto **MENU**.

Utilizzando il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** potete scorrere le voci del menù **CALIBRATIONS**, per selezionarle premete il tasto **SET**:

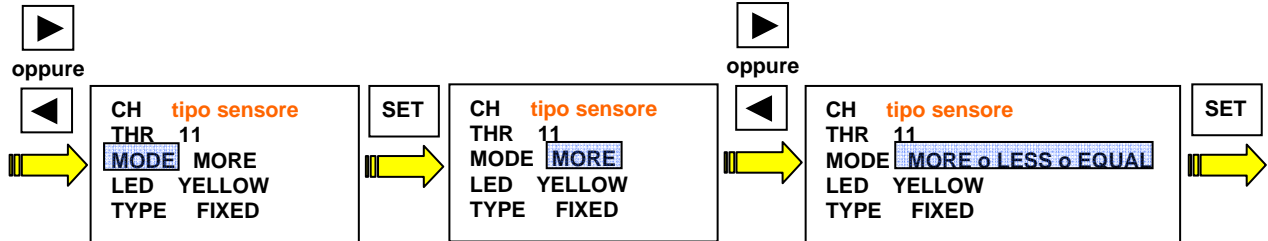
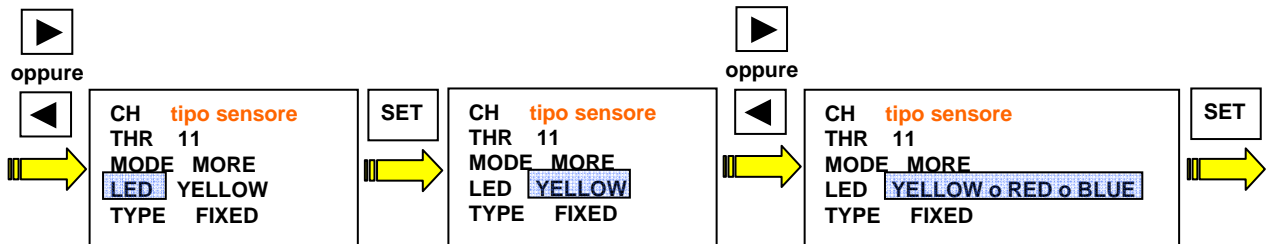
- **AD1**: se selezionato (premendo il tasto **SET**) permette di impostare l'eventuale sensore collegato al "CAVO ESPANSIONE INGRESSI ANALOGICI" siglato con **1**. I valori selezionabili (tramite i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** ed il tasto **SET** per la conferma del dato) sono:
  **NONE**: nessun sensore collegato
  **CUSTOM**: sensore definibile dall'utente
  **TK**: sensore di temperatura a termocoppia
  **NTC**: sensore di temperatura di tipo NTC
  **TPS**: sensore di posizione della valvola a farfalla dell'iniezione
  **POT**: sensore a potenziometro
  **LSTO**: sensore Lambda con impostazione di lettura del rapporto stechiometrico aria/benzina
  **LAFR**: sensore Lambda con lettura del valore AFR benzina
  Per eseguire la calibrazione del sensore collegato a questo ingresso riferirsi alla sezione "**CALIBRARE UN INGRESSO**" (cap. **8.2**) del presente manuale.
- **AD2**: se selezionato (premendo il tasto **SET**) permette di impostare l'eventuale sensore collegato al "CAVO ESPANSIONE INGRESSI ANALOGICI" siglato con **2**. I valori selezionabili (tramite i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** ed il tasto **SET** per la conferma del dato) sono gli stessi visti per il canale **AD1**.
  Per eseguire la calibrazione del sensore collegato a questo ingresso riferirsi alla sezione "**CALIBRARE UN INGRESSO**" (cap. **8.2**) del presente manuale.
- **AD3**: se selezionato (premendo il tasto **SET**) permette di impostare l'eventuale sensore collegato al "CAVO ESPANSIONE INGRESSI ANALOGICI" siglato con **3**. I valori selezionabili (tramite i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** ed il tasto **SET** per la conferma del dato) sono gli stessi visti per il canale **AD1**.
  Per eseguire la calibrazione del sensore collegato a questo ingresso riferirsi alla sezione "**CALIBRARE UN INGRESSO**" (cap. **8.2**) del presente manuale.
- **AD4**: se selezionato (premendo il tasto **SET**) permette di impostare l'eventuale sensore collegato al "CAVO ESPANSIONE INGRESSI ANALOGICI" siglato con **4**. I valori selezionabili (tramite i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** ed il tasto **SET** per la conferma del dato) sono gli stessi visti per il canale **AD1**.
  Per eseguire la calibrazione del sensore collegato a questo ingresso riferirsi alla sezione "**CALIBRARE UN INGRESSO**" (cap. **8.2**) del presente manuale.
- **IC1**: se selezionato (premendo il tasto **SET**) permette di impostare il canale di rilevazione dei giri motore, presente nel cavo **MAIN**, siglato **RPM**. I valori selezionabili (tramite i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** ed il tasto **SET** per la conferma del dato) sono: **NONE** (nessun sensore collegato), **RPM** (segnale giri motore proveniente dalla parte in bassa tensione dell'impianto elettrico del veicolo, es. cavo pickup accensione), **RPMSPARK** (segnale giri motore proveniente dalla parte in alta tensione dell'impianto elettrico del veicolo, es. cavo candela).
  Per eseguire la calibrazione dell'ingresso **IC1** riferirsi alla sezione "**CALIBRARE UN INGRESSO**" (cap. **8.2**) del presente manuale.

## 7.7 MENU ALARMS



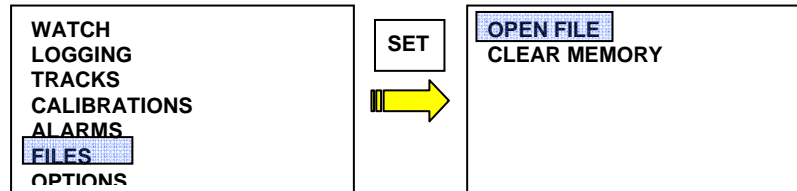
Accedere al menù **ALARMS** dal menù principale dello strumento: una volta evidenziato il campo **ALARMS** (scorrendo le voci con il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX**) confermare la selezione con il tasto **SET**.
In questa pagina dello strumento potete configurare l'accensione dei led di segnalazione del vostro **MD4 LAP**.
Ricordate che potete uscire dalle voci selezionate con il tasto **MENU**.

Utilizzando il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** potete scorrere ed evidenziare le voci del menù **ALARMS**, per selezionarle premete il tasto **SET**:

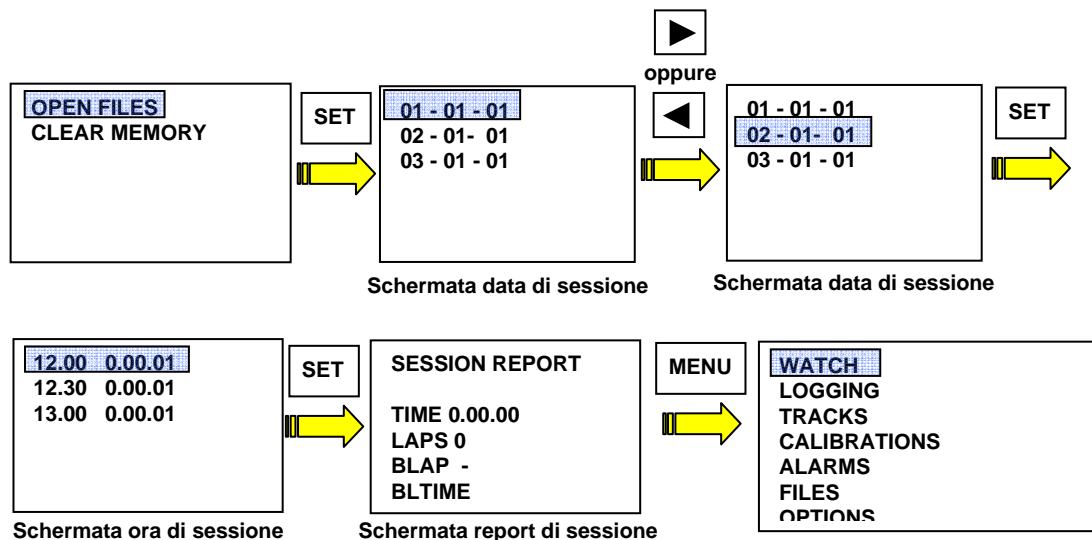
- **ALARM1**: selezionate il campo premendo il tasto **SET**, con i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** impostate il canale che volete associare all'allarme **ALARM1** e confermate la scelta con il tasto **SET**.
  Il display visualizzerà la pagina di impostazione dell'allarme come nella figura sottostante:

La procedura di impostazione dell'allarme richiede ora di impostare il valore di "soglia" a cui deve essere attivato l'allarme del sensore in oggetto (visibile nel campo **CH**). Premendo i tasti **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX** si imposta il valore numerico desiderato, continuando a premere **SET** si passa dalle unità, alle decine, centinaia, migliaia; una volta impostato il valore desiderato premere il tasto **MENU**

Ora potete impostare quando visualizzare l'allarme rispetto al valore di soglia precedentemente selezionato.

Utilizzando il tasto **FRECCIA DX** illuminate il campo **MODE**, premete **SET** e con uno dei tasti **FRECCIA** impostate la voce che preferite: **LESS** per far scattare l'allarme al di sotto del valore di soglia impostato, **EQUAL** per far scattare l'allarme quando il valore fornito dal sensore è uguale a quello di soglia, **MORE** per far scattare l'allarme al di sopra del valore di soglia.
Confermate la selezione premendo il tasto **SET**.

La procedura seguente serve a decidere quale led far accendere per segnalare l'allarme che si sta configurando.
Utilizzando il tasto **FRECCIA DX** illuminate il campo **LED**, premete **SET** e con uno dei tasti **FRECCIA** impostate la voce che preferite: **YELLOW** per far accendere il led giallo (siglato come **YELLOW LED** al cap. **3**) **RED** per far accendere i due led rossi (siglati come **RED LED 1** e **RED LED 2** al cap. **3**) **BLUE** per far accendere il led blu (siglato come **BLUE LED** al cap. **3**).
Confermate la selezione premendo il tasto **SET**.

Configuriamo infine il modo di funzionamento del led.
Utilizzando il tasto **FRECCIA DX** illuminate il campo **TYPE**, premete **SET** e con uno dei tasti **FRECCIA** impostate la voce che preferite: **FIXED** per far accendere il led di segnalazione a luce fissa, **BLINK** per far lampeggiare il led di segnalazione, **BLINKFAST** per far lampeggiare velocemente il led di segnalazione.
Confermate la selezione premendo il tasto **SET**.

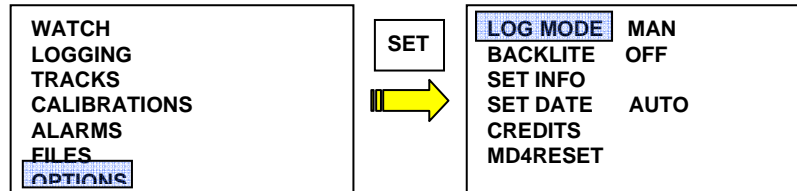
- **ALARM 2, ALARM 3, ALARM 4, ALARM 5**: per queste voci valgono le stesse considerazioni fatte per **ALARM1**

# 7.8 MENU FILES

Accedere al menù **FILES** dal menù principale dello strumento: una volta evidenziato il campo **FILES** (scorrendo le voci con il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX**) confermare la selezione con il tasto **SET**.
In questa pagina dello strumento potete consultare o cancellare i report delle sessioni memorizzate nel vostro **MD4 LAP** .
Ricordate che potete uscire dalle voci selezionate con il tasto **MENU**.

Di seguito viene fornita la spiegazione delle voci:

- **OPEN FILE**: premendo il tasto **SET** quando la voce è evidenziata si entra nella pagina dei report di sessione presenti nello strumento. Utilizzando i tasti **FRECCIA** scorrere le sessioni e selezionare quella desiderata premendo il tasto **SET** come illustrato nell'esempio qui sotto:

- **CLEAR MEMORY**: premendo il tasto **SET** quando questa voce è evidenziata vengono cancellate tutte le sessioni memorizzate nel vostro **MD4 LAP**. Per evitare errori da parte dell'utente verrà richiesta un'ulteriore conferma tramite il messaggio "**CONFIRM?**": schiacciando **SET** cancellerete tutte le sessioni, premendo il tasto **MENU**, invece, tornerete al menù principale senza perdere nessun dato.

## 7.9 MENU OPTION

Accedere al menù **OPTION** dal menù principale dello strumento: una volta evidenziato il campo **OPTION** (scorrendo le voci con il tasto **FRECCIA DX** o **FRECCIA SX**) confermare la selezione con il tasto **SET**.
In questa pagina dello strumento potete agire su alcune impostazioni di base del vostro **MD4 LAP** .

Di seguito viene fornita la spiegazione delle voci:

- **LOG MODE**: evidenziare la voce con uno dei tasti **FRECCIA** e selezionarla con il tasto **SET** per modificare la modalità di partenza dell'acquisizione del vostro **MD4 LAP**. Le voci, selezionabili tramite i tasti **FRECCIA**, sono:
  **MAN:** l'inizio dell'acquisizione viene impostato direttamente dal pilota entrando nella pagina di LOGGING (vedi punto **7.4** del presente documento).
  **RPM:** l'inizio dell'acquisizione avviene quando i giri del motore sorpassano quota 1500 (valore non modificabile) e si arresta quando i giri scendono a 500 (valore non modificabile).
  **SPEED:** l'inizio dell'acquisizione avviene quando la velocità del veicolo sorpassa i 30 km/h (valore non modificabile) e si arresta quando questa scende a 0 km/h (valore non modificabile).

- **BACKLITE:** attiva o disattiva la retroilluminazione del display del vostro **MD4 LAP**. Evidenziare la voce con uno dei tasti **FRECCIA** e selezionatela con il tasto **SET** per modificare lo stato della luce del display: impostando la voce su **OFF** il display rimane spento, impostandola su **ON** il display si accende.
  **NOTA:** per una migliore visione diurna del display si raccomanda di lasciare spenta la luce del display

- **SET INFO:** entrando in questa voce si può impostare un numero da **0** a **9** per consentire di identificare lo strumento e facilitare quindi l'identificazione del veicolo (e del pilota) che ha effettuato le sessioni. Per effettuare l'impostazione utilizzate uno dei tasti **FRECCIA** (per la modifica del valore) ed il tasto **SET** per la conferma del valore impostato.

- **SET DATE:** consente di impostare la data in modo manuale (**MAN**) o in modo automatico tramite il sistema GPS (**AUTO**). Utilizzare sempre uno dei tasti **FRECCIA** (per la modifica del valore) ed il tasto **SET** per la conferma del valore impostato.
  Se viene impostata l'opzione **AUTO** sarà obbligatorio definire il valore del fuso orario **GMT** tramite uno dei tasti **FRECCIA** (pari a **2**) e confermare il dato premendo il tasto **SET**.
  Nel caso di impostazione manuale verrà richiesto di impostare la data con i valori relativi all'anno, al mese e al giorno tramite i tasti **FRECCIA** e **SET**: ad impostazione ultimata confermate tramite il tasto **MENU**; passate ora all'impostazione dell'orario con lo stesso metodo visto per la data.
  **ATTENZIONE:** si consiglia di lasciare l'impostazione in **AUTO** (impostazione predefinita).

- **CREDITS:** evidenziare la voce con uno dei tasti **FRECCIA** e selezionatela con il tasto **SET** per visionare la revisione firmware del vostro **MD4 LAP**. Per uscire della pagina premete nuovamente **SET**.

- **MD4 RESET:** se selezionato azzera le impostazioni per sensori, allarmi, traguardi, e riporta le opzioni di **LOGGING**, **BACKLITE**, **BEST TIME** ai valori di fabbrica.
  Evidenziate la voce con uno dei tasti **FRECCIA** e selezionatela con il tasto **SET**: sul display apparirà la domanda "**CONFIRM?**", premete **SET** per proseguire nell'operazione o **MENU** per annullare tutto. Continuando la procedura di reset il display visualizzerà la domanda "**PRECAL?**": premete il tasto **SET** ed all'apparire del messaggio "**DONE**" il vostro **MD4** verrà riportato ai valori fabbrica.

# 8 COME FARE PER.....

Questa guida rapida serve a descrivere le operazioni più comuni dell'**MD4 LAP**; per quanto non riportato di seguito affidatevi alla lettura delle precedenti pagine del manuale.

## 8.1 INSTALLARE L'ANTENNA GPS

Per installare correttamente l'antenna GPS sul vostro veicolo anzitutto leggete il manuale di installazione fornito a corredo con la stessa.
Fate comunque attenzione a quanto riportato di seguito:

- Prestate estrema cura nel maneggiare l'antenna GPS: evitate che subisca danni od urti, che il connettore non sia danneggiato in seguito ad un'errata installazione e che il cavo sia in perfette condizioni.
- Posizionate l'antenna esternamente al veicolo: ostacoli posti vicino all'antenna determinano un decadimento della sensibilità di ricezione del segnale GPS. Tenete presente che un errato posizionamento impedisce la buona ricezione dei segnali satellitari e, di conseguenza, può essere pregiudicata la corretta acquisizione dei tempi e delle traiettorie.
- Non avvolgere il cavo dell'antenna attorno ad altri cavi (tipo alimentazione o RPM ): questi potrebbero trasmettere disturbi di carattere induttivo che ne pregiudicano il corretto funzionamento.
- Accertarsi che il filo dell'antenna passi il più lontano possibile da fonti di disturbo elettromagnetico (tipo bobine di accensione): si consiglia di collocare il filo all'esterno del telaio perimetrale in posizione comunque protetta da urti o contatti accidentali.
- Fissare il connettore dell'antenna GPS al connettore ANTENNA del vostro **MD4 LAP** evitando di stringere con troppa forza la ghiera di fissaggio: si consiglia di non utilizzare una chiave ma semplicemente di avvitarla con le dita.

**CONSIGLI PER IL POSIZIONAMENTO DELL'ANTENNA GPS**

- Moto da velocità: posizionare l'antenna sull'estremità posteriore della moto distante comunque da fonti di calore (ad esempio i terminali di scarico).
- Motocross: posizionare l'antenna sull'estremità del parafango posteriore.
- Auto: posizionare l'antenna sul tetto dell'auto
- Kart: posizionare l'antenna sulla parte più alta del porta numero anteriore, se necessario costruire un supporto che indirizzi la parte ricettiva nella giusta direzione

**AVVERTENZE:**

- Un disturbo della ricezione GPS,dovuto ad una errata applicazione, sarà verificabile allo scarico dei dati. La traccia di una traiettoria particolarmente seghettata e con variazioni improvvise, confermerà una cattiva posizione dell'antenna sulla moto o il passaggio del filo di collegamento, vicino a fonti di disturbo.
- Non coprite l'antenna con parti metalliche o materiali che possano contenerne (anche alcuni tipi di vernici): diminuirete o, addirittura annullerete, la sensibilità di ricezione dell'antenna stessa.
- Una cattiva ricezione dell'antenna può causare errori sul calcolo dei tempi sul giro o il non rilevamento di traguardi o intertempi.
- Una cattiva ricezione dell'antenna può causare errori sul calcolo dei tempi sul giro o il non rilevamento di traguardi o intertempi.
- Nel caso il segnale non venisse acquisito, saranno persi i tempi sul giro,la velocità del veicolo, la traiettoria. Potranno quindi essere letti esclusivamente i dati provenienti dai sensori.

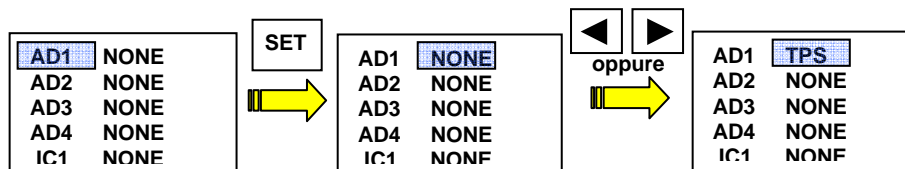
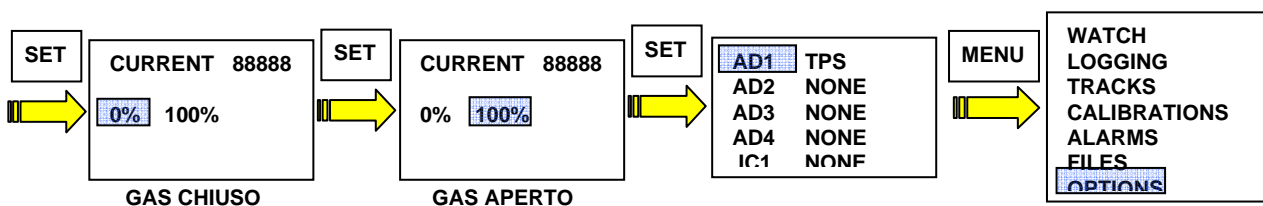
## 8.2 CALIBRARE UN INGRESSO DIRETTAMENTE DALL'MD4 LAP

Eseguite le operazioni di associazione del sensore al canale di acquisizione come descritto al punto **7.6** del presente documento.
I sensori preimpostati all'interno del vostro **MD4 LAP** sono:

- **TK** : Sensore a termocoppia per Temperature gas scarico con range da –20°C a + 1000°C .
- **NTC**: Sensore di temperatura per liquidi o aria con range da -40°C + 150°C .
- **TPS**: Sensore a potenziometro rotativo per la posizione della valvola a farfalla.
- **POT**: Sensore a potenziometro lineare. (es. applicazione per sospensioni) o rotativo (es. applicazione su leva del freno).
- **LISTO**: Sonda Lambda con impostazione di lettura del valore stechiometrico della miscela aria/benzina.
- **LAFR**: Sonda Lambda con impostazione di lettura del valore AFR benzina.
- **RPM**: Sensore di giri motore per segnali provenienti dal pickup del sistema di accensione della moto.
- **RPM SPARK**: Sensore giri motore per segnali provenienti dalla parte in alta tensione dell'impianto di accensione prelevati con un sensore di tipo capacitivo (disponibile solo per alcuni veicoli).
- **CUSTOM**: sensore non facente parte delle categorie sopracitate impostabile dall'utente mediante il software **GATE-MX2** (vedere il relativo manuale utente).

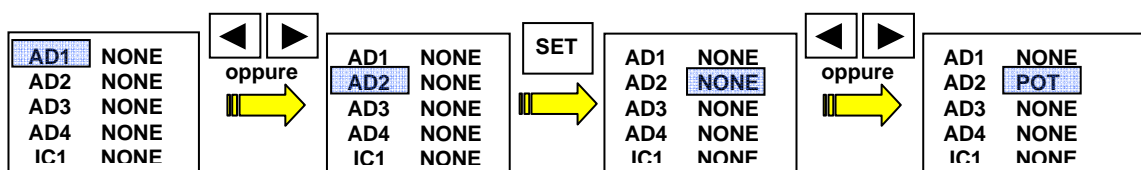
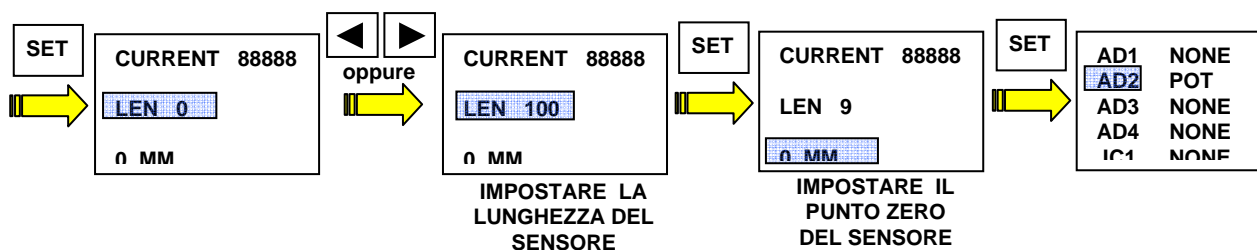
Selezionare il tipo di sensore collegato all'ingresso da calibrare - **TPS**, **POT**, **RPM**, **RPMSPARK** - e riferirsi al relativo capitolo tra quelli riportati di seguito.

### *8.2.1 Calibrazione del sensore TPS*

- Eseguite la calibrazione del sensore **TPS** a moto spenta ma con le chiavi del quadro girate in posizione di **ON** (nel caso il vostro **MD4** sia alimentato direttamente dalla batteria del veicolo) e con **MD4 LAP** acceso.
- Accertarsi di aver collegato il cavo proveniente dal TPS della moto (sensore di posizione farfalla iniezione) ad uno dei connettori BINDER uscenti dal "CAVO ESPANSIONE INGRESSI ANALOGICI" del vostro **MD4 LAP** – per esempio a quello recante il numero **1**.
- Entrare nel menù **CALIBRATION** ed impostare il canale **AD1** come **TPS** (vedi anche capitolo **7.6**)

- Confermata la scelta **TPS** con il tasto **SET**, il vostro **MD4** mostra la vera e propria pagina di calibrazione: aprite e chiudete un paio di volte la manetta del gas, in modo di essere sicuri che la farfalla sia in posizione di chiusura (0°). A gas chiuso premete il tasto **SET** per confermare il valore minimo di manetta. Aprite ora completamente l'acceleratore (farfalla a 90°) e confermate il valore di massimo gas premendo il tasto **SET**: la calibrazione è così conclusa. Potete tornare alla pagina di menù principale (tramite il tasto **MENU**), spegnere lo strumento e chiudere il contatto del quadro della moto.
  **NOTA:** il campo **CURRENT** della schermata di calibrazione mostra il valore istantaneo del sensore **TPS**

<u>**ATTENZIONE:** a calibrazione ultimata il valore del **TPS** -espresso in percentuale compresa tra 0% e 100% - sarà visibile nella pagina di **WATCH** nel campo relativo all'ingresso a cui è stato associato (nel nostro esempio **AD1**).</u>

## 8.2.2 Calibrazione di sensori di tipo POT

La famiglia di sensori chiamata **POT** identifica i vari sensori a potenziometro che possono essere inseriti su una moto (lineari, rotativi, ecc.).

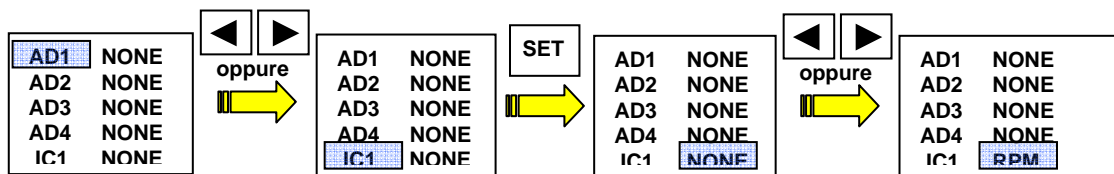
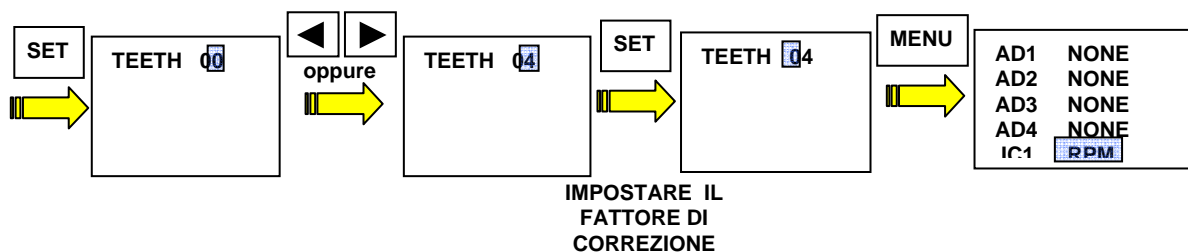
- Eseguite la calibrazione del sensore **POT** a moto spenta ma con le chiavi del quadro girate in posizione di **ON** (nel caso il vostro **MD4** sia alimentato direttamente dalla batteria del veicolo) e con **MD4 LAP** acceso.
- Accertarsi di aver collegato il cavo proveniente dal sensore di tipo **POT** della moto (solitamente applicato alle sospensioni) ad uno dei connettori BINDER uscenti dal "CAVO ESPANSIONE INGRESSI ANALOGICI" del vostro **MD4 LAP** – per esempio a quello recante il numero **2**.
- Entrare nel menù **CALIBRATION** ed impostare il canale **AD2** come **POT** (vedi anche capitolo **7.6**)

- Confermare la scelta **POT** con il tasto **SET**: il display dell'**MD4 LOG** mostra la pagina di calibrazione.
  Impostare la lunghezza del sensore in millimetri - parametro **LEN** - aumentando o diminuendo i valori con i tasti **FRECCIA**; confermare l'impostazione con il tasto **SET**: il range dei valori è compreso tra **0** e **400** con passi di incremento/decremento pari a **5**.
  Premete nuovamente **SET** per confermare la posizione di "zero" del sensore: prestate attenzione in questa fase, in quanto dovete essere voi a decidere il corretto punto partenza su cui si baseranno le rilevazioni del sensore: dovrete quindi garantire che, ad esempio in una sospensione, venga rilevata tutta l'escursione dell'ammortizzatore sia essa negativa o positiva.
  **NOTA:** il campo **CURRENT** della schermata di calibrazione mostra il valore istantaneo del sensore **POT**

<u>**ATTENZIONE:** a calibrazione ultimata il valore del **POT** - espresso in millimetri - sarà visibile nella pagina di **WATCH** nel campo relativo all'ingresso a cui è stato associato (nel nostro esempio **AD2**).</u>

## 8.2.3 Calibrazione dei giri motore con segnale di tipo RPM

Il segnale dei giri motore proveniente dalla parte in bassa tensione dell'impianto elettrico del veicolo (es. cavo pickup o relativo ingresso sulla centralina di accensione del motore) viene definito di tipo **RPM**.

- Eseguite la calibrazione del canale **RPM** a moto spenta ma con le chiavi del quadro girate in posizione di **ON** (nel caso il vostro **MD4 LAP** sia alimentato direttamente dalla batteria del veicolo) e con lo strumento acceso.

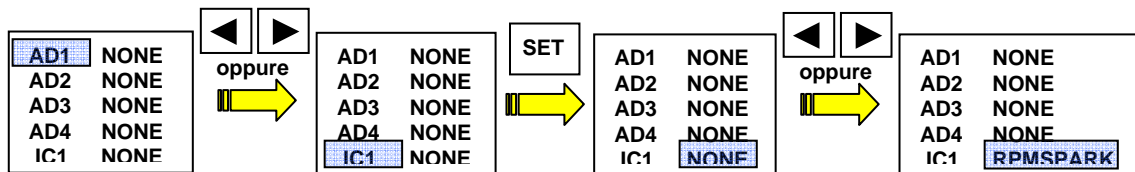
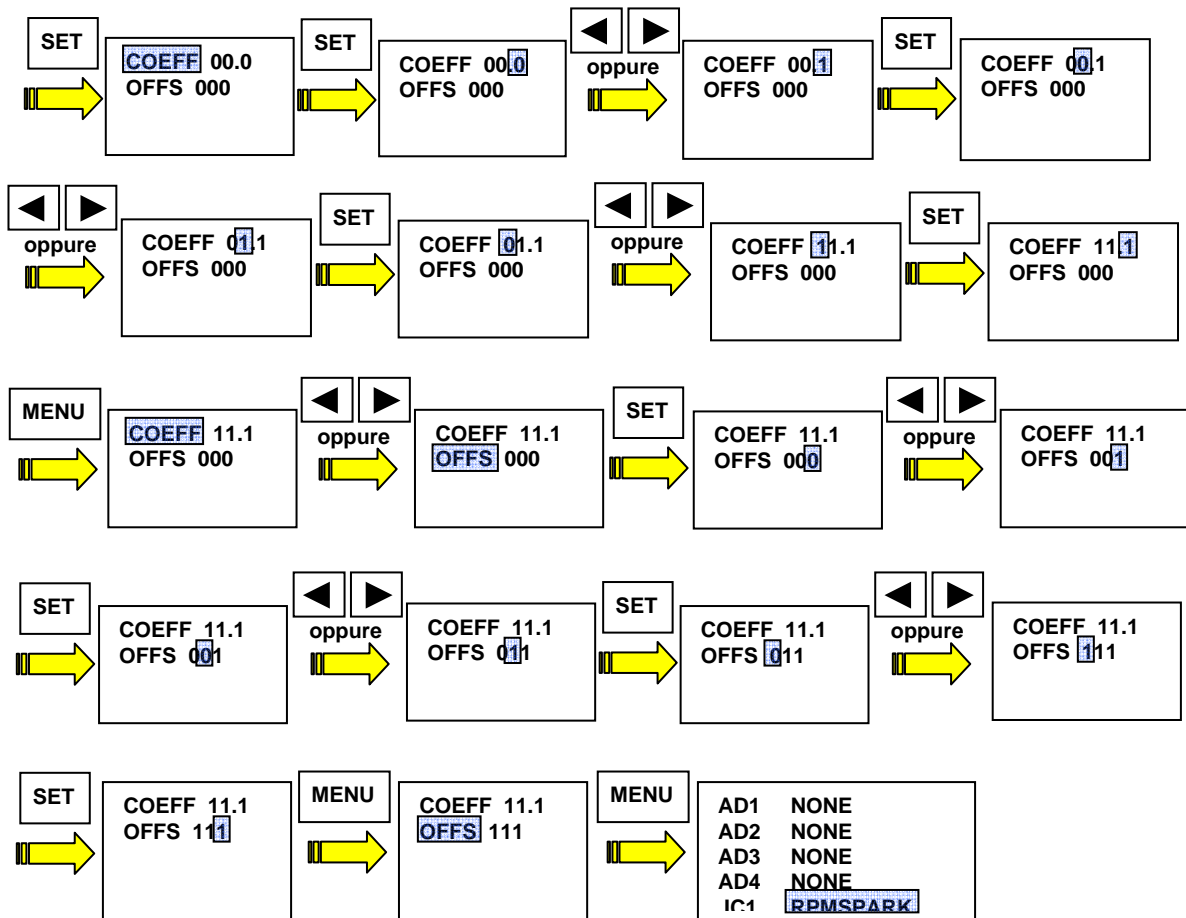
- Accertarsi di aver collegato il cavo proveniente dal segnale dei giri motore al connettore BINDER uscente dal "CAVO MAIN" del vostro **MD4 LAP** siglato come **RPM**.

- Entrare nel menù **CALIBRATION** ed impostare il canale **IC1** come **RPM** (vedi anche capitolo **7.6**)

- Confermate la scelta **RPM** con il tasto **SET**: il vostro **MD4** vi chiederà di impostare il numero dei denti della ruota fonica visti dal pick up ogni due giri di albero motore (parametro **TEETH**).
  Con i tasti **FRECCIA** potete aumentare o diminuire il valore del parametro **TEETH** in modo da ottenere una lettura corretta dei giri motore; ad esempio impostate il fattore di correzione a 4 per moto come Yamaha R6 o 2 per le Suzuki GSX-R.
  Premete **SET** per confermare il dato inserito e **MENU** per tornare alla pagina **CALIBRATIONS**.

- Accendete il veicolo e verificate che la lettura dei giri motore sia corretta (potete fare il confronto con il cruscotto originale, se ancora montato). Se il valore non dovesse essere corrispondente a quello reale aggiustate il valore del parametro **TEETH** in modo da ottenere una lettura precisa.

## 8.2.4 Calibrazione dei giri con segnale tipo RPM SPARK

Il segnale dei giri motore proveniente dalla parte in alta tensione dell'impianto elettrico del veicolo (es. cavo candela) viene definito di tipo **RPMSPARK**.

**ATTENZIONE:** il sensore è disponibile solo per alcuni tipi di veicoli

- Eseguite la calibrazione del canale **RPMSPARK** a moto spenta ma con le chiavi del quadro girate in posizione di **ON** (nel caso il vostro **MD4** sia alimentato direttamente dalla batteria del veicolo) e con **MD4 LAP** acceso.
- Accertarsi di aver collegato il cavo proveniente dal segnale dei giri motore al connettore BINDER uscente dal "CAVO MAIN" del vostro **MD4 LAP** siglato come **RPM**.
- Entrare nel menù **CALIBRATION** ed impostare il canale **IC1** come **RPMSPARK** (vedi anche capitolo **7.6**)

- Confermate la scelta **RPMSPARK** con il tasto **SET**: il vostro **MD4** vi chiederà di impostare due parametri: **COEFF** e **OFFS**.
  Con i tasti **FRECCIA** potete aumentare o diminuire i valori dei due parametri in modo da ottenere una lettura corretta dei giri motore. Su un motore monocilindrico 2 tempi i valori indicativi dei parametri **COEFF** e **OFFS** sono: **18.4** e **184**.

- Accendete il veicolo e verificate che la lettura dei giri motore sia corretta (potete fare il confronto con il cruscotto originale, se ancora montato). Se il valore non dovesse essere corrispondente a quello reale aggiustate i valori dei parametri **COEFF** e **OFFS** in modo da ottenere una lettura precisa.

## 8.3 IMPOSTARE UN ALLARME

Per impostare un allarme sul vostro **MD4 LAP** riferitevi al capitolo **7.7** del presente manuale

## 8.4 IMPOSTARE UNA PISTA SULLO STRUMENTO MD4 LAP

Per impostare una pista caricata nella libreria dello strumento entrare nel menù **TRACKS** e selezionare la voce **OPEN TRACK** (vedere il punto **7.5** del presente documento).

## 8.5 INIZIARE UNA SESSIONE DI ACQUISIZIONE TEMPI E DATI

Per iniziare ad acquisire i tempi sul giro e i dati forniti dai sensori installati nel vostro veicolo accertatevi che:

- Lo strumento sia acceso (vedi cap. **7.1** del presente documento).
- Il segnale satellitare proveniente dal sistema GPS sia ricevuto dallo strumento (parametro **NSAT** descritto al cap. **7.3** del presente documento): ricordate che maggiore è il numero di satelliti maggiore sarà la precisione dell'acquisizione dei tempi.
- La pista su cui dovete girare sia correttamente impostata nel vostro **MD4 LAP** (vedi cap. **7.5** del presente documento).
- Verificate la modalità di acquisizione impostata nel menù **OPTION** dello strumento (vedi cap. **7.9** del presente documento).
- Lo strumento sia nella pagina di **MENU PRINCIPALE** (se l'acquisizione viene fatta partire in modo automatico) o nella pagina **LOGGING** (nel caso di acquisizione con start manuale).
- Accertatevi di aver calibrato gli eventuali sensori collegati al vostro **MD4 LAP** ( vedi cap. **8.2** del presente manuale).
- Accertatevi di aver impostato gli allarmi desiderati come descritto al punto **7.7** del presente manuale.

Ricordate che se lo strumento è impostato per iniziare l'acquisizione in base alla velocità del veicolo, ad ogni sosta (velocità pari a 0 KPH) la sessione viene chiusa.

### *8.5.1 Segnalazioni durante la sessione in corso*

Al passaggio sul traguardo della pista impostata sullo strumento, verrà mostrato il tempo sul giro ed il led giallo (**YELLOW LED**) si accenderà nel caso abbiate ottenuto il miglior tempo della sessione.
Il crono dell'ultimo giro eseguito rimarrà esposto fino ad un nuovo passaggio sul traguardo.
Al superamento dei traguardi intermedi (split) sarà indicato sul display il ritardo, o il vantaggio, accumulato rispetto allo stesso intertempo del giro più veloce realizzato fino a quel momento.
Il display mostra il dato per circa 3 secondi per tornare poi a visualizzare il tempo riferito all'ultimo giro eseguito.
Il miglior giro ed i migliori intertempi rimangono in memoria fino a che l'utente non decide di eliminarli selezionando, nel menù **OPTIONS**, la voce **CLEAR BEST** (vedi cap. **7.9**) o impostando una nuova pista (vedi cap. **7.5**).
Ricordate che premendo uno dei tasti **FRECCIA** nella schermata di **LOGGING** potete far scorrere le voci visualizzate sul **CAMPO VARIABILE** (riferirsi al capitolo **7.4**).

## 8.6 CONSULTARE I REPORT DI SESSIONE MEMORIZZATI DALL'MD4

Per conoscere tempi sul giro ed intertempi rilevati dal vostro **MD4 LAP** (senza utilizzare il software **GATE**) entrate nel menù **FILES** come descritto al punto **7.8** del presente manuale.

## 8.7 SCARICO DEI DATI CON PC

Per eseguire lo scarico dei dati raccolti seguire quanto di seguito riportato:

- Spegnete il motore del veicolo: i segnali provenienti dai circuiti AT del sistema di accensione potrebbero disturbare la comunicazione tra il PC ed il vostro **MD4 LAP**
- Accendete il vostro **MD4 LAP** e predisponetelo in modo che visualizzi la pagina di **MENU PRINCIPALE** (vedi cap. **7.1** e **7.2**).
- Accendete il personal computer e collegate il cavo USB (fornito in dotazione all' **MD4 LAP**) sia al PC che allo strumento.
- Accertatevi che non venga a mancare l'alimentazione dell'**MD4 LAP** nella fase di scarico dei dati.
- Avviate il software **GATE**: lo scarico dei dati avviene in automatico dopo che il computer ha riconosciuto il collegamento via USB del logger **MD4**: se ciò non avvenisse controllate che la modalità di download delle sessioni di **GATE** sia impostata in AUTOMATICO (riferirsi al manuale utente del software **GATE**).
  Il software archivierà (se non impostato diversamente) la sessione scaricata in una cartella recante la data della sessione, situata al seguente percorso: C:\Users\nomeutente\Documents\Get\MD4
  **ATTENZIONE:** verranno scaricate solo le sessioni non presenti nella cartella MD4
- Iniziate l'analisi della sessione tramite **MX2** (si rimanda il lettore al **MANUALE UTENTE** del software **GATE** per l'utilizzo del programma).

## 8.8 AGGIORNARE IL FIRMWARE DELL'MD4 LAP

Data la politica di miglioramento costante dei propri prodotti, **Athena Evolution** rilascia, periodicamente e gratuitamente, aggiornamenti firmware per i propri strumenti (disponibili nella sezione **download** del sito www.getdata.it) direttamente installabili dall'utente.

**Ricordate che durante l'operazione di aggiornamento non deve mai venire a mancare l'alimentazione sia all'MD4 LAP che al personal computer collegato ad esso, pena il blocco totale dello strumento ripristinabile solo dal Centro Assistenza Autorizzato GET.**

OPERAZIONI PRELIMINARI:

- Accendete e verificate la versione firmware dell' **MD4 LAP** in vostro possesso entrando nel menù **OPTION** alla voce **CREDITS** (vedi punto **7.9** del presente documento).
- Verificate che il firmware scaricato dal sito www.getdata.it sia più recente di quello installato nel vostro **MD4 LAP**.
- Tornate nella pagina di **MENU PRINCIPALE** (vedi cap. **7.2**) del vostro **MD4**.

AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE

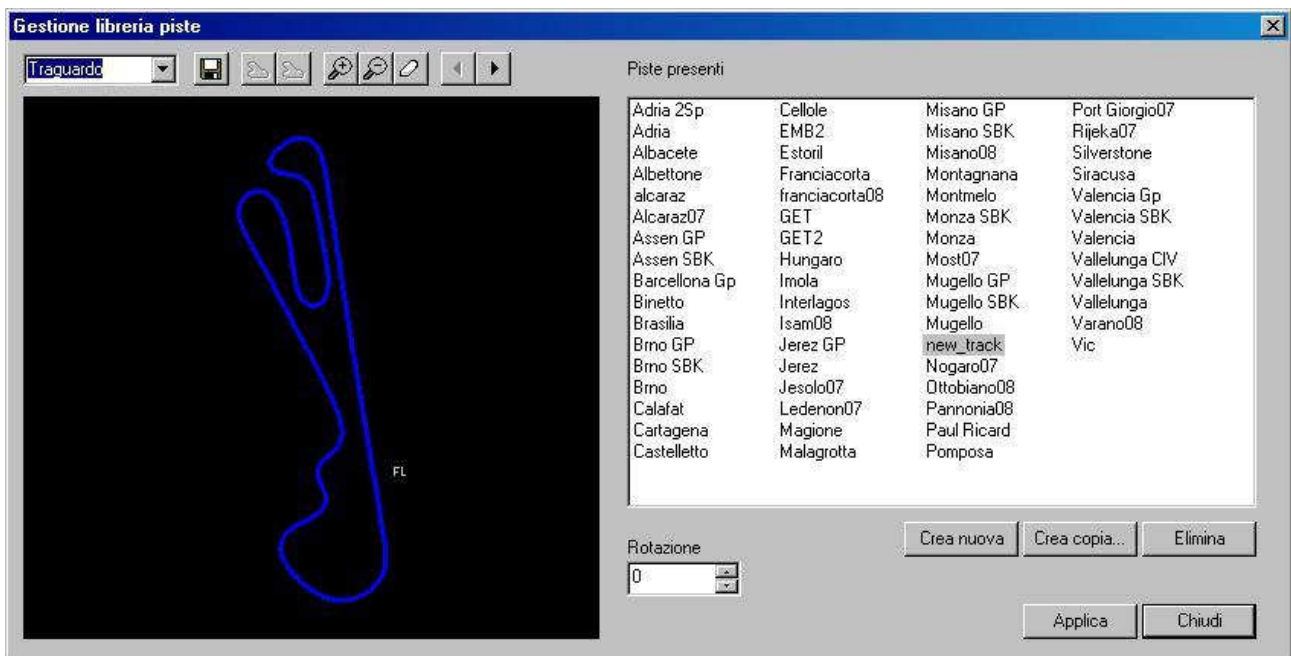
- Accendete il vostro **MD4 LAP** e collegatelo ad un PC tramite il cavo USB in dotazione allo strumento
- Scaricate eventuali sessioni presenti nello strumento come descritto al cap. **8.7**
- Scaricate il Setup del dispositivo (vedi **MANUALE UTENTE** del software **GATE**) e salvatelo all'interno del vostro computer.
- Cancellate i files dallo strumento selezionando la voce **CLEAR MEMORY** nel menù **FILES** (cap. **7.8**).
- Cliccate due volte con il tasto sinistro del mouse sul file del firmware scaricato (es. **firmware_MD4_1.84.exe**).
- Cliccate sul pulsante **UPDATE** e attendete la fine della procedura di trasferimento dei dati: **in questa fase è essenziale che non venga a mancare per nessun motivo l'alimentazione.**
- A trasferimento avvenuto confermare il termine cliccando sul pulsante **CONFIRM** e chiudere la finestra di programmazione.
- Spegnete il vostro **MD4 LAP** per circa 10 secondi scollegando il connettore di alimentazione **Power**.
- Accendete nuovamente il vostro **MD4 LAP** e verificate che non appaia la scritta **"NO SETUP"**: in questo caso trasferite un nuovo Setup utilizzando **Gestione Setup** di **GATE** (a questo proposito riferirsi al manuale utente di **GATE**).
- Aggiornate la libreria delle piste utilizzando sempre **Gestione Setup** di **GATE** (riferirsi al manuale utente **GATE**).

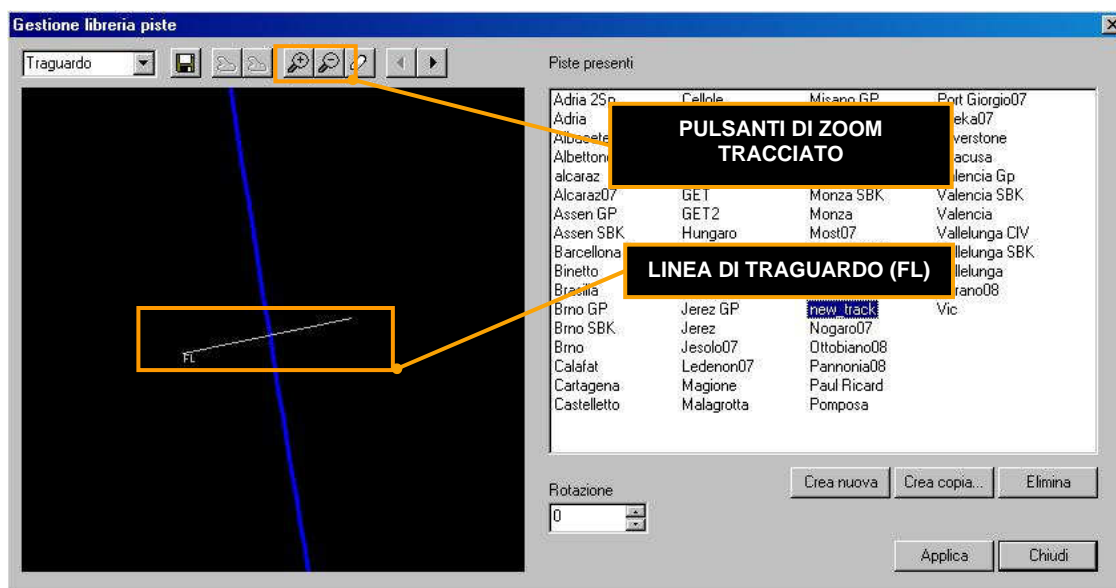
- Procedete al reset completo dello strumento andando nella pagina **OPTION**: selezionare la voce **MD4RESET** (vedi cap. **7.9**), premere il tasto **SET**, alla comparsa del messaggio "**CONFIRM?**" premere **SET**. Alla comparsa del messaggio "**PRECAL?**" premere nuovamente il tasto **SET**.
- Eseguita la procedura di reset dello strumento tornate al menù principale premendo il tasto **MENU**.
- Verificate tutte le calibrazioni dei sensori e le impostazioni dello strumento: potrebbero differire da quelle precedentemente impostate.
  **NOTA:** a questo proposito può essere utile consultare il Setup scaricato prima dell'aggiornamento firmware (consultare il **MANUALE UTENTE** del software **GATE**).

## 8.9 CREARE UNA PISTA DA UNA SESSIONE REGISTRATA

La creazione di un nuovo tracciato con l'**MD4** è possibile eseguendo un'acquisizione come indicato al cap. **8.5** del presente manuale (impostando però un tracciato qualsiasi) di almeno due giri completi di pista.

Dopo aver scaricato la sessione procedere come segue:

- Aprire **MX2**.
- Selezionare la sessione appena scaricata: il software farà apparire la schermata di selezione pista.

- Premere il pulsante **Create New** (**Crea Nuova**): viene creata una nuova pista con il nome ***new_track*** nella lista **Available Tracks** (**Piste Presenti**). Questa pista sarà una versione senza traguardo, split points e segmenti del tracciato in uso
- Impostare una linea di traguardo: cliccare sulla voce **Finish Line** (**Traguardo**) nel controllo a tendina in alto a sinistra
- Definire la posizione corrispondente sul tracciato (**FL**) cliccando sull'immagine della pista e trascinando il mouse (mantenendo premuto il tasto sinistro), realizzando una linea con le dimensioni volute. Rilasciare il pulsante del mouse: il traguardo viene posizionato in modo definitivo. Assicurarsi che il traguardo intersechi il tracciato, in caso contrario i giri non potranno essere calcolati. Si consiglia di creare un tratto perpendicolare al senso di marcia ed avente una lunghezza adeguata, né troppo corto (altrimenti alcuni giri potrebbero non essere rilevati) né troppo lungo da intersecare la pista in altri punti
- Nel caso in cui il traguardo sia già posizionato e si voglia modificarne leggermente la posizione, invece, posizionare il puntatore del mouse sul trattino corrispondente e trascinare le estremità fino a raggiungere la posizione voluta

- Durante questa operazione è possibile utilizzare i pulsanti di zoom per agevolare la definizione della posizione del traguardo

- Definire poi (se lo si desidera) gli intertempi.
- Premere il pulsante di salvataggio in modo da memorizzare le nuove impostazioni: verrà richiesto di inserire il nome della pista.
- Per applicare la pista appena creata alla sessione caricata è necessario premere il pulsante **Apply** (**Applica**).

Ora è possibile inserire la pista nello strumento semplicemente sincronizzando la libreria dei tracciati (vedi manuale utente di GATE).

Per maggiori informazioni sull'utilizzo delle funzioni disponibili per i tacciati in **MX2** consultare i relativi capitoli nel Manuale Utente di Gate.

## ITALIANO

**Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE del Parlamento Europeo relative ai rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche**
**Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi europei con servizio di raccolta differenziata).**
Il simbolo del cassonetto barrato presente sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico, bensì raccolto separatamente ed essere consegnato ad un centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici (oppure reso al rivenditore nel momento dell'acquisto di un nuovo prodotto di tipo equivalente, in ragione di uno a uno). Provvedendo a che il prodotto venga smaltito in modo ambientalmente compatibile, si evita un potenziale impatto negativo sull'ambiente e per la salute umana, favorendo il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.
Per adempiere correttamente alla normativa, i produttori partecipano a "sistemi collettivi" che hanno il compito di organizzare e gestire sistemi di raccolta dei RAEE provenienti dai nuclei domestici.
Per maggiori informazioni, contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti domestici o il negozio in cui avete acquistato il prodotto.

## ENGLISH

**Directive 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/CE of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment (WEEE)**
**Disposal of old Electrical & Electronic Equipment (applicable throughout the European Union and other European countries with separate collection programs).**
The symbol of crossed out wheeled bin, found on the product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point (or the recycling of electrical and electronic equipment).
By ensuring that product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources.
For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local city office, household waste disposal service or the retail store where you purchased the product.

## FRANÇAIS

**Directive 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE du Parlement européen relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)**
**Disposition concernant les anciens équipements électriques et électroniques (applicable dans l'Union Européenne et dans d'autres pays européens avec des systèmes de collecte séparés).**
Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne sera pas traité comme perte ménagère. Au lieu de cela il sera remis au point de collecte dédié pour le recyclage de l'équipement électrique et électronique. En s'assurant que ce produit est trié et jeté correctement, vous contribuerez a empêcher de potentielles conséquences négatives pour l'environnement et la santé humaine, qui pourraient autrement être provoquées par la manutention de rebut inadéquate de ce produit.
La réutilisation des matériaux aidera à conserver les ressources naturelles.
Pour des informations plus détaillé sur la réutilisation de ce produit, vous pouvez contacter votre mairie, la société de collecte et tri des rebuts ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

## DEUTSCH

**Richtlinie 2002/95/EG, 2002/96/EG, 2003/108/EG des Europäischen Parlaments über Elektro- und Elektronik-Altgeräte - Gemeinsame Erklärung**
**Entsorgung von alten Elektro- und Elektronikgeraten (gültig in dar Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem).**
Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeraten gebracht werden.
Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflussen und Gesundheitsschàden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben

## ESPAÑOL

**Directiva 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE del Parlamento Europeo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)**
**Legislación referida a la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (que se aplica en la Unión Europea y en los otros países europeos con servicio de recogida selectiva).**
El símbolo del contenedor de basura tachado presente en el producto o en el embalaje indica que el producto no se puede tratar como residuo doméstico, sino que se debe eliminar por separado y se debe entregar a un centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (o se debe devolver al revendedor en el momento de la compra de un nuevo producto equivalente).
Haciendo que el producto se elimine de una manera compatible con el medio ambiente se evitan las potenciales consecuencias negativas sobre el mismo y sobre la salud del hombre, y se favorece el nuevo uso o el reciclaje de los materiales que componen el aparato.
La eliminación incontrolada del producto por parte del usuario implica la aplicación de las sanciones administrativas previstas por la legislación vigente.
Para la aplicación correcta de la legislación, los fabricantes participan en " sistemas colectivos " que tienen la función de organizar y gestionar los sistemas de recogida de los RAEE procedentes núcleos domésticos.
Para mayor información, dirigirse a la oficina de la ciudad de residencia encargada del servicio de eliminación de desechos urbanos o a la tienda donde se adquirió el producto.

*Athena Evolution s.r.l.*
*Via delle Albere 8*
*36045 Alonte (VI) Italy*